



EL CALENDARIO NEOLÍTICO DEL ACULADERO

Ciclo lunar sobre corrales de pesca.

Calendario de mareas.

Calendario astronómico inter-equinoccial.

EL CALENDARIO DEL ACULADERO

CARACTERÍSTICAS DEL PETROGLIFO

EL SOPORTE: Se trata de un canto rodado de 9 x 6 x 5 cms. Su superficie, de unos 50 cm², aparece finamente pulida y marcada. Presenta además una concavidad provocada mediante un lascado en cuyo interior aparecen incisiones de factura antrópica.

TÉCNICA DE LA FRACTURA: El lascado del canto presenta las características propias de la acción humana. Se trata de una fractura realizada mediante un impacto provocado mediante un instrumento de escasa consistencia como una cuerna o madera ya que no se aprecia desmoronamiento cristalino en la zona de contacto. El cono de propagación de la rotura, previo al desprendimiento de la lasca, presenta la característica estructura concoide que evidencia la naturaleza frágil de este tipo de fractura.



Ilustración 1 LA FRACTURA

PROCEDIMIENTO DE PERFORACIÓN: La pieza había sido previamente pulimentada. Posteriormente fue punteada utilizando para ello un punzón de material friable, como pone en evidencia la disparidad entre las marcas originadas. Inicialmente se empleó el método de percusión, utilizando un buril convenientemente afilado para realizar el trazado de las incisiones. Algunas de estas marcas fueron posteriormente

realizadas mediante rotación del instrumento. La estructura cristalina del material permite resaltar el fondo de las marcas y establecer su categoría.

ESTADO ACTUAL: Una vez eliminado el verdín que recubría inicialmente la superficie del canto, la pieza fue manipulada con toda serie de precauciones, respetando en todo momento su estado original y sin alterar en modo alguno las características que presentan las marcas que aparecen en su superficie. Todas las macrografías fueron obtenidas empleando luz natural. El petroglifo se encuentra depositado, con carácter temporal, en el Museo Arqueológico de El Puerto de Santa María (Cádiz).



Ilustración 2 GRABADOS EN EL INTERIOR DE LA ZONA LASCADA

ZONA LASCADA: Desde un principio nos pareció evidente la naturaleza antrópica de los grabados que aparecen en el interior de la zona lascada, habida cuenta de la geometría y disposición de los trazados.

La ubicación del hallazgo, una escollera abierta a la bajamar sobre la que se asientan restos de antiguos corrales de pesca, nos proporcionó un argumento inicial para proceder a interpretar el significado de la escena allí representada.

INTERPRETACIÓN: En esta zona es posible distinguir diversas estructuras, geométricas unas y otras aparentemente aleatorias, cuya interpretación hemos abordado teniendo en cuenta las características geológicas y geográficas del entorno.

Desde los acantilados costeros, podemos ver la zona intermareal, en la que apareció el objeto de nuestro estudio, en cuyos arrecifes encontramos los restos de antiquísimos corrales de pesca. La perspectiva del lugar permite contemplar, al Este, la población de Medina Sidonia, al Sur, el tómbolo sobre el que se asienta la ciudad de Cádiz y al Oeste, la extensa superficie marina del Golfo. Un excepcional observatorio que nos conduce a las siguientes reflexiones:

Tomando como referencia la hora solar, y en las fechas del equinoccio, el Sol y la Luna se ocultan tras el horizonte marino a las seis de la tarde.



Ilustración 3 Corrales de pesca bajo el baluarte de Santa Catalina.

EL CICLO LUNAR. Las marcas en la piedra presentan un trazado hiperbólico, cuya asíntota culmina bajo un punto singular que bien pudiera representar el horizonte marino. Todo encaja en una representación de un *ciclo lunar*, que se inicia a media noche cuando la sexta luna visible alcanza la posición del ocaso solar. Tras siete noches en creciente, hay otras dos en las que la Luna Llena contornea al Sur, al filo de la media noche. A partir de ese momento se inicia la fase decreciente, en la que la Luna retrasa su aparición por el Este y catorce días más tarde desaparece con la alborada. Es la Luna nueva, que dará paso a un cuarto creciente que apenas destaca bajo la luz solar.

LA OSA MAYOR. Por encima de la hipérbola distinguimos la representación del Septentrión; en una disposición equinoccial de otoño, si suponemos que es observada con la vista dirigida al Norte. En coherencia con el escenario anteriormente descrito, la Osa Mayor representa aquí el *equinoccio de primavera*, tal y como puede ser contemplada elevando la mirada desde una posición centrada hacia el Sur. Como veremos más adelante, esta constelación forma parte del conjunto estelar que aparece representado en el dorso del petroglifo.

LOS CORRALES DE PESCA. En la parte inferior de la lasca encontramos una composición frontera con la veta de cuarzo que limita el escenario. Su diseño reproduce la disposición de los corrales construidos al abrigo de las escolleras y la playa que podemos contemplar bajo el acantilado costero. Su identificación con el entorno resulta tan evidente que solo nos cabe concluir que en su conjunto, la zona lascada presenta el escenario que podemos contemplar desde el baluarte de Santa Catalina.

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Haciendo girar la piedra en torno a su eje natural, podemos observar diversos conjuntos de incisiones de carácter antrópico, que por su disposición, aparentemente aleatoria, pudieran constituir referencias astrales cuya investigación decidimos emprender.

Para descartar el riesgo de seleccionar las *marcas* con la finalidad de alcanzar un determinado resultado, establecimos un método que garantizase la objetividad de nuestras conclusiones. Partiendo de macrografías sectoriales, obtenidas de manera aleatoria, tratamos de encontrar factores de semejanza con constelaciones reconocibles. Su disposición sobre la piedra sería un elemento determinante para establecer su identificación como una auténtica representación estelar.

PROCEDIMIENTO

1º Teniendo en cuenta las características morfológicas de las incisiones que aparecen sobre las diversas zonas y la forma en la que se encuentran dispuestas, seleccionamos aquellos conjuntos que por su *estructura, homogeneidad y disposición* estimamos respondían a la acción humana y calificamos como “*asterismos*”.

2º Estas composiciones fueron macroografiadas mediante iluminación tangencial con el fin de poner de relieve de forma natural las incisiones más destacadas.

3º Posteriormente se procedió a relacionar cada uno de estos asterismos con alguna o algunas de las constelaciones representadas en una Guía Astronómica (¹).

4º Los asterismos identificados como componentes de algunas constelaciones reconocidas por la IAU (Unión Astronómica Internacional) deberían posteriormente guardar sobre la piedra una disposición coherente, que permitiera identificarlas como elementos de un sintagma astronómico.

RESULTADOS de la INVESTIGACIÓN

CARA SUPERIOR

Esta denominación surge de manera natural, dado que se encuentra en lo alto de la zona lascada. En esa cara observamos la existencia de una serie de marcas de diversa entidad. En el centro destaca una incisión pigmentada en negro, cuyo contorno aparece labrado, donde por razones que más adelante justifiaremos, hemos situado la posición del Polo Norte.



Ilustración 4 ZONA SUPERIOR

Mediante la observación de diversas macrografías obtenidas con iluminación tangencial seleccionamos una serie de marcas ordenadas en una procesión serpenteante mediante las que realizamos nuestro primer calco. De manera sucinta ilustramos a continuación la metodología aplicada en la identificación de los asterismos más notables.

CONSTELACIÓN DE DRACO, CEPHEUS Y URSULA MAIOR

Partiendo de diversas macrografías de esta zona se obtiene un calco de lo que suponemos representa un asterismo a partir del cual se busca una semejanza con alguna o algunas de las constelaciones que figuran en nuestra guía.



Ilustración 5 Asterismos en la ZONA SUPERIOR

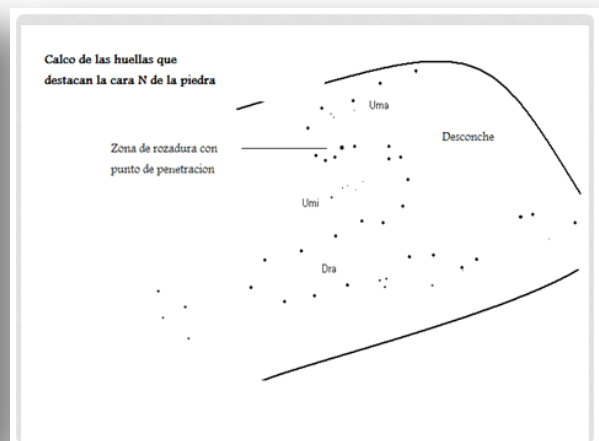


Ilustración 6 Calco de la ZONA SUPERIOR

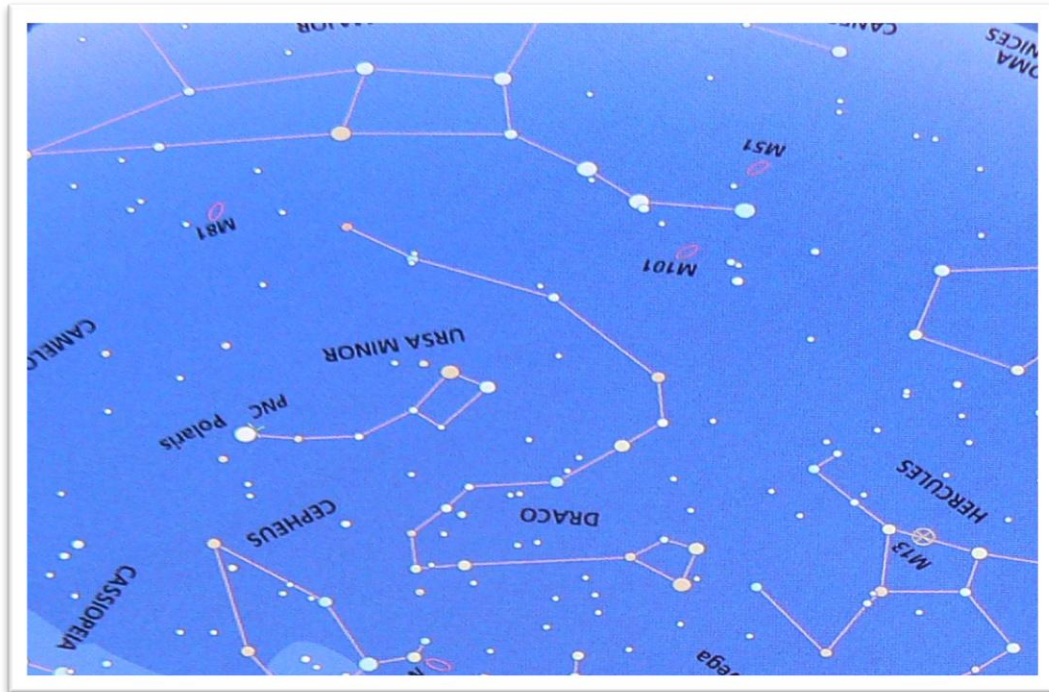


Ilustración 7 Constelaciones circumpolares: DRAGO, CEPHEUS, URSULA MAIOR Y POLO NORTE EN MINOR.

La similitud entre ambas representaciones parece notable. La localización de las constelaciones circumpolares Drago, Cepheus, Ursula Maior sobre la parte superior de la piedra, fijan en esa zona la situación del Polo Norte astral.

CONSTELACIÓN DE HERCULES

En este asterismo destaca la intensidad de algunas incisiones, obtenidas mediante la rotación del instrumento de perforación, respecto de aquellas otras realizadas mediante un simple impacto. La intencionalidad de tales diferencias puede ser atribuida, tanto a la importancia objetiva del objeto representado, como al interés del autor para destacar determinadas formaciones en el restringido espacio disponible. Muy cerca habíamos identificado ya a Corona Borealis.

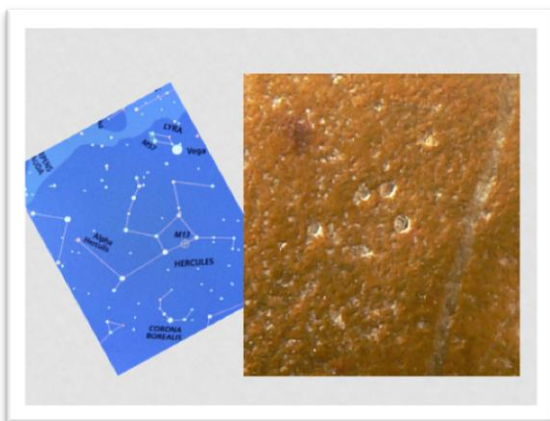


Ilustración 8. Constelación de Hercules

Utilizando el procedimiento descrito encontramos cierta analogía entre el grabado y la representación esquemática de Hercules. A la hora de determinar la identidad de los elementos representados debemos aceptar la prevalencia de la estrella Vega de la constelación de Lyra.

CONSTELACIÓN DE AQUILA



Ilustración 9 AQUILA y SCUTUM en la VÍA LÁCTEA

En un primer momento las numerosas marcas que aparecen en esta zona dificultaban la elaboración de un calco de este asterismo cuya disposición sugiere la representación de un antropomorfo de doble cabeza y extremidades alzadas. La traza de su cola adopta una sorprendente semejanza con la alineación de las estrellas que se integran en la constelación de Scutum (Ilus. 9).

LA VÍA LÁCTEA

Una vez identificada la constelación del Aquila y su prolongación en Scutum, adquirió sentido la singular representación en las que la posición de las estrellas bien subrayada mediante una exagerada nube de marcas que solo podía representar a la mismísima Vía Láctea que adquiere en esa zona su máxima densidad.

CONSTELACIÓN DE CYGNUS

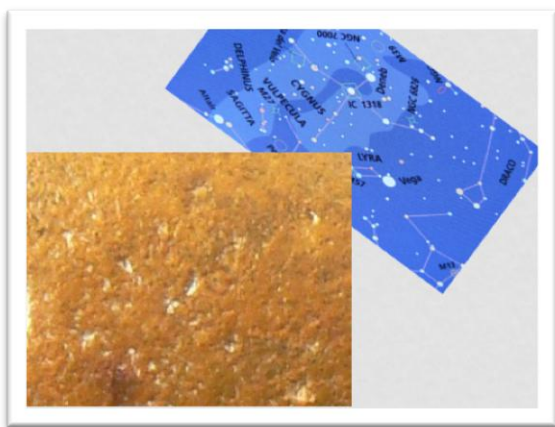


Ilustración 10 CYGNUS y la estrella VEGA

La traza de este asterismo se encuentra en el límite entre las Caras I y II, zona sometida a una mayor abrasión natural, factor que ha podido influir en la levedad de las marcas que constituyen el conjunto. Su forma en cruz resultó decisiva para su elección como asterismo y su identificación como la constelación de Cygnus con su cabeza en Deneb (Ilus. 10).

La marca situada bajo el ala del cisne puede ser interpretada como componente de la constelación de Lyra.

Las estrellas Altaír, Deneb y Vega, conforman en la actualidad el denominado *triángulo de verano*.

CONSTELACIONES DE CAPRICORNIUS y parcial de ACUARIUS

La estructura triangular de esta formación reproduce la disposición de las estrellas de Capricornius y de algunas otras pertenecientes a la constelación de Acuario (Ilus.11-12).



Ilustración 11 Macro de CAPRICORNIUS

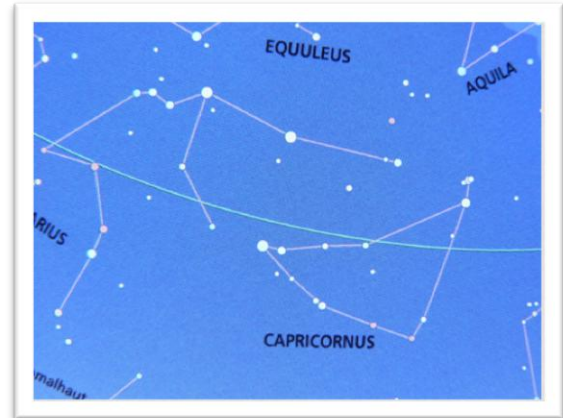


Ilustración 12 CAPRICORNIUS y parcial de ACUARIUS

Capricornius es visible durante las noches de verano. Constituía la posición más meridional alcanzada por el sol hace 2.000 años, y simbolizaba el solsticio de invierno del hemisferio boreal. Los Trópicos de Cáncer y Capricornio constituyen las máximas latitudes boreales y australes en las que el sol alcanza el cenit durante los respectivos solsticios de verano.

CONSTELACIONES DE PEGASUS, ANDRÓMEDA, TRIANGULUM Y PISCES.



Ilustraciones 13 y 14 Constelaciones PEGASUS, ANDRÓMEDA, TRIANGULUM Y PISCES

Agrupadas en la Cara II, y en la zona inferior de la piedra, encontramos las constelaciones Pegasus, Andrómeda, Triangulum y Piscis. Suponemos que otras constelaciones pueden estar representadas en esta cara pero su constatación resulta dificultada por su contextura veteada. En cualquier caso hemos inferido, en razón de su posición, la posible presencia de Perseus y Auriga y en una posición extrema, un rombo que pudiera pertenecer a Géminis. También Casiopea, aunque ninguna de ellas ha sido incluida como elemento del procedimiento de identificación.

LOCALIZACIÓN	CONSTELACIÓN	ILUSTRACIÓN N°
Cara Norte	<i>DRAGO</i>	4 Y 5
Cara I	<i>CORONA BOREAL</i>	
	<i>HÉRCULES</i>	8
	<i>CISNE</i>	10
	<i>ÁGUILA y ESCUDO</i>	9
	<i>CAPRICORNIO y SAGITARIO</i>	11
Cara II *	<i>PEGASO</i>	13
	<i>ANDRÓMEDA</i>	13
	<i>PISCIS</i>	13
	<i>TRIÁNGULO</i>	13

* La cara II, opuesta a la concavidad de la lasca, aparece profusamente veteada y presenta el mayor grado de convexidad, razones que hacen difícil correlacionar las incisiones superficiales, por lo que no fue posible proceder a conformar un mayor número de asterismos.

Estas 10 constelaciones fueron identificadas utilizando la metodología preestablecida. En este cómputo debemos incluir a la constelación de la Osa Mayor, identificada inicialmente en el interior de la lasca y cuya localización guarda una singular coherencia con el conjunto. La disposición sobre la piedra de los asterismos investigados coincide perfectamente con la ubicación de las respectivas *constelaciones* en la cartografía actual, en un grado mucho mayor de lo que cabía esperar.

FIABILIDAD DE LOS RESULTADOS

El resultado puede ser confirmado utilizando el Método seguido en de nuestras investigaciones siguiendo el procedimiento descrito a continuación.

1º Identificación del Asterismo-Grafismo con estructuras estelares convencionales.

La primera fase consiste en obtener macrografías sectoriales de aquellos elementos que presentan cierto grado de isomorfismo, y cuya disposición nos sugiera las formas de una estructura elemental (Serpentina, cuadrilátero, círculo, cruz, triángulo, cuerno, espumadera,...), a la que de manera genérica hemos denominado “asterismos”.

Luego, y de manera individualizada y aleatoria se tratará de identificar el asterismo con alguna de las constelaciones, en un proceso análogo al utilizado en la lectura de manuscritos. Obtenido un número suficiente de identificaciones para hacer uso del cálculo estadístico de probabilidades, se inicia el proceso de comprobación

2º Ordenación de los asterismos de acuerdo con su localización sobre el petroglifo.

Para ello será necesario orientar los asterismos de manera acorde con la disposición de las correspondientes constelaciones.

3º Comparación con la cartografía estelar.


El resultado permite determinar la fiabilidad de las identificaciones al igual que la lectura de un texto manuscrito nos permite interpretar el significado de un sintagma.

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

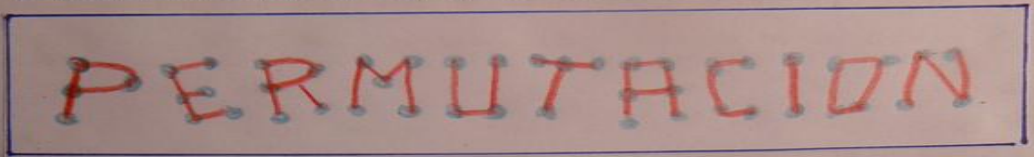
Grafismos → Letras → Sintagma gramatical // Asterismos → Constelaciones → Sintagma astronómico

PROCEDIMIENTO

1º IDENTIFICACIÓN PREVIA E INDIVIDUALIZADA DE ASTERISMOS:



2º LOCALIZACIÓN DE LOS ASTERISMOS SOBRE LA PIEDRA:



3º COMPOSICIÓN RESULTANTE:

P E R M U T A C I O N

Nº DE TÉRMINOS POSIBLES:

$11 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 39.916.800$

MARGEN DE ERROR: $2,5 \times 10 \text{ exp-}8 = 0,00000025$

Once grafismos distintos pueden dar lugar a unos cuarenta millones de términos. Si su disposición permite la interpretación de un sintagma gramatical concreto, podemos afirmar que tales grafismos constituyen las *letras* mediante las que un *ser inteligente*, ha plasmado la expresión de un concepto.

De manera semejante la fiabilidad del método utilizado en nuestro trabajo debe ser estimada en función del margen de error, que resulta ser de (1 / 40.000 000), uno de entre cuarenta millones de sucesos.

EL CALENDARIO LUNAR

Haciendo rotar la piedra sobre el eje en cuyos extremos se encuentran Dragonis y Piscis, podemos contemplar el movimiento aparente de las constelaciones a lo largo de seis meses. La disposición de estos asterismos representa, de manera secuencial, a los conjuntos estelares observables en las noches de Junio, Julio, Agosto, Septiembre Octubre, Noviembre y Diciembre, fechas que en la actualidad corresponden al intervalo entre los solsticios. Se trata por lo tanto de un **calendario lunar** *en el que las fechas se corresponden con estructuras estelares situadas en la zona del tránsito lunar*, en contraposición con el **calendario zodiacal** que es un calendario solar, en el que el transcurso del tiempo se establece mediante la posición del Sol sobre cada una de las constelaciones zodiacales.

Hasta aquí, nuestro trabajo nos ha permitido demostrar que sobre este pequeño canto rodado, alguien dejó grabado un calendario luni-estelar. El método puede ser reiterado por cualquier investigador, utilizando para ello un procedimiento que consiste en seleccionar e identificar previamente algunos asterismos significativos, y una vez obtenido un cierto número de resultados parciales, proceder luego a comprobar la coherencia del conjunto. Una resolución positiva de este sintagma permite comprobar la racionalidad de nuestras conclusiones.

La lectura del documento permite constatar que su elaboración es el resultado de varios factores concomitantes:

Un *sujeto*, conocedor de los ciclos lunares y estacionales.

Un sistemático *registro de observaciones*, a lo largo de *seis ciclos lunares*.

Un propósito específico: *Establecer un calendario*.

Con una finalidad utilitaria: Optimizar *la pesca en los corrales*.

Todo ello nos lleva a concluir que las incisiones practicadas sobre el petroglifo contienen la representación de un **CALENDARIO LUNAR para el control de las actividades pesqueras en los corrales**.

DATACIÓN DEL PETROGLIFO

La relación entre asterismos y constelaciones, que hemos utilizado como método de investigación, es tan solo el artificio que nos ha permitido llegar a la conclusión de que nos encontramos en presencia de un calendario estacional en evidente concomitancia con el ciclo lunar representado en la zona lascada. Debemos por tanto considerar que las estrellas representadas se encuentran asociadas con la posición de la Luna, y por lo tanto debemos situarlas como la banda nocturna de la *eclíptica*.

La sorprendente fidelidad con la que aparecen dispuestos los asterismos sobre la piedra, nos lleva a considerar la posibilidad de que las discrepancias existentes entre la ubicación de la eclíptica contemporánea y la supuesta eclíptica del petroglifo, pudieran permitir establecer la fecha de las observaciones. De partida estableceremos la disposición de la eclíptica en función de la situación del observador.

COORDENADAS LOCALES

El Aculadero de El puerto de Santa María está situado en una longitud Oeste de $\xi = 6,25^\circ$, y una latitud Norte $\lambda = 36,5^\circ$, lo que determina que la altura del *Ecuador celeste* se encuentre a $\theta = 53,5^\circ$ sobre el horizonte Sur (Ilus. 15).

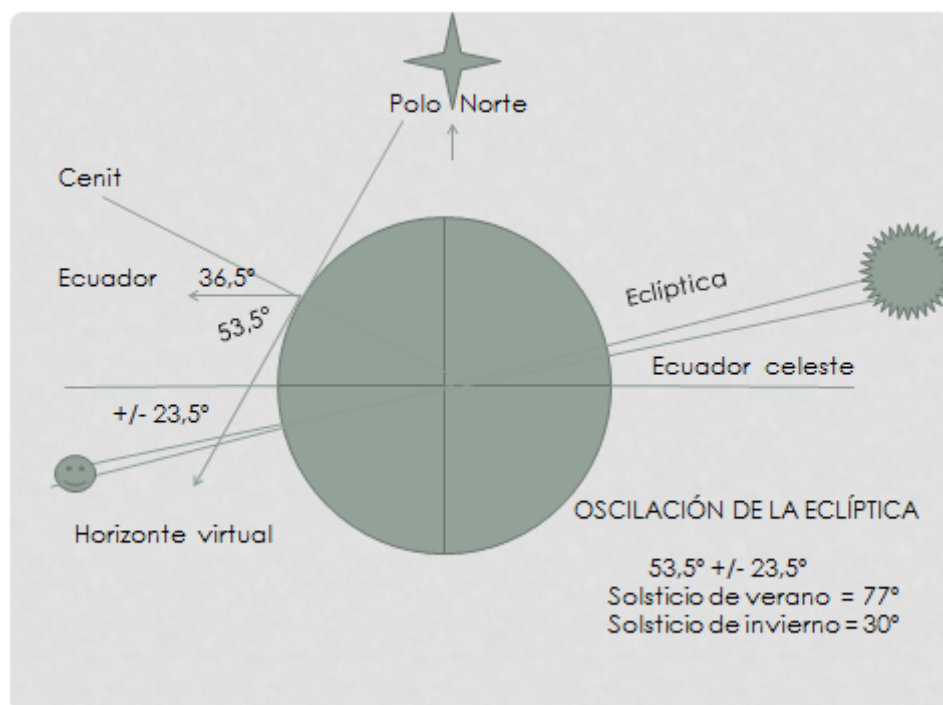


Ilustración 15 Determinación de los parámetros de posición.

La *eclíptica* es el plano por el que se desplazan todos los planetas del sistema solar. Los parámetros que determinan la localización de los elementos celestes dependen de la situación del observador.

Contempladas desde la Tierra, las trayectorias de la luna y la de los planetas se mantienen siempre dentro de la banda de la *eclíptica solar*. La luna tan solo se aleja de la eclíptica un máximo de $5,15^\circ$ cada 18,6 años, fechas en las que acontece el denominado *lunasticio mayor de verano*.

Los *coluros* son los círculos máximos, perpendiculares al Ecuador celeste que pasan por los polos y cortan a la *eclíptica* en los puntos solsticiales o equinocciales utilizados como referencia en el cómputo de las estaciones y del ciclo anual.

Como consecuencia de la declinación de la Tierra ($\delta = 23,5^\circ$), el orto solar en el *solsticio de verano* tiene lugar en $\alpha = 30^\circ$ Este ⁽ⁱⁱ⁾ y el ocaso en $\omega = 300^\circ$ al Oeste, en una trayectoria que culmina a $\theta = 77^\circ$ sobre el horizonte ($\theta = 53,5^\circ + 23,5^\circ$).

Durante la noche, la *eclíptica* viene presidida por la luna, cuya posición durante la fase de Luna llena la sitúa entre, $\alpha = 120^\circ$ al Este, y $\omega = 240^\circ$ al Oeste, y con una altura $\theta \sim 30^\circ = 53,5^\circ - 23,5^\circ$. Esta circunstancia hace que ***en el solsticio de verano, la eclíptica se aproxime al punto cardinal Sur, donde culmina el coluro solsticial del estío.***

En el *solsticio de invierno* estos valores se invierten. La eclíptica diurna del hemisferio norte desciende hasta los 30° , y durante la noche se alza hasta los 77° .

La observación nocturna permite coordinar el calendario anual y los ciclos lunares. Utilizando como referencia la posición de las constelaciones estacionales situadas en las proximidades de la *eclíptica*, es posible corregir el desplazamiento entre ambos ⁽ⁱⁱⁱ⁾. El fenómeno de *precesión terrestre* resulta imperceptible a lo largo de una generación, pero su influencia se deja sentir con el transcurso de algunos milenios, provocando el desplazamiento de los coluros.

PRECESIÓN TERRESTRE

La mutua interacción entre el Sol, la Luna y la Tierra provoca una oscilación del Eje de rotación terrestre, semejante al cabeceo de una peonza, denominado *precesión*. Este giro, cuyo periodo de rotación es de 25.767 años, da lugar al desplazamiento del Polo Norte y del Ecuador celeste respecto del plano de la eclíptica solar. Hace 2000 años el Polo Norte no tenía estrella alguna como referencia y 2500 años antes, en el Egipto de los faraones la Estrella del Norte era **Thuban** (α de Drago). El fenómeno de la precesión afecta igualmente a las posiciones del Ecuador celeste, y de los paralelos y meridianos terrestres y en definitiva al tránsito de las estaciones.

En el calendario zodiacal, el *punto Aries* señalaba la entrada de la primavera, pero actualmente en el equinoccio vernal, el sol se encuentra sobre la constelación de *Piscis*. Otro tanto sucede con los denominados Trópicos de *Cáncer* y *Capricornio* cuya denominación ya no se corresponde con la posición del sol en los solsticios.

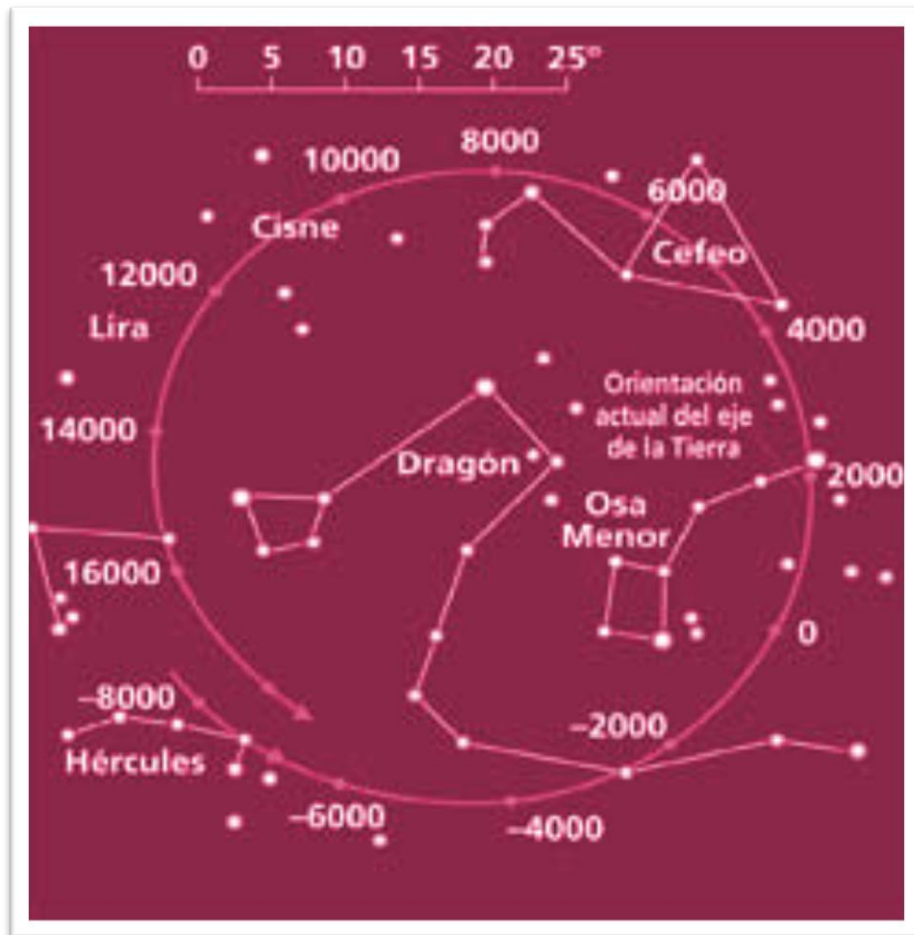


Ilustración 16. Precesión del Norte astral

El calendario astronómico que nos ocupa es el resultado de la observación directa del cielo nocturno. Encontramos representadas las estrellas que jalonan el tránsito lunar a lo largo de un periodo de seis meses. Su disposición refleja el progresivo desplazamiento de las estrellas que cortejan a la luna, cuya posición evoluciona al compás del desplazamiento nocturno de la *eclíptica*. Sobre la Cara I (Ilus. 17) podemos ver cómo, partiendo desde el Este, las observaciones descienden paulatinamente hasta Capricornio. En la Cara II (Ilus. 18), ***Pisces ocupa el extremo Sur***. Luego la *eclíptica* remonta al Oeste partiendo de Pegasus y Andrómeda (Ilus. 19). Se trata por lo tanto de un calendario que utiliza como referencia astral, la posición de la Luna Llena sobre el horizonte Sur. El calendario lunar fue utilizado por los pueblos del continente europeo mucho antes de la introducción del zodiacal, referido éste a la posición del Sol respecto de las constelaciones mitológicas cuyo carácter esotérico hace que su uso e interpretación quede reservado a los astrólogos.

PRECESIÓN DEL LOS COLUROS.

Un detenido examen del guijarro nos permite constatar como los asterismos *circumpolares* se encuentran perfectamente situados en la zona superior, donde localizamos el Norte; en tanto que los *estacionales* se descuelgan hasta alcanzar el extremo opuesto (Sur), para remontar más tarde hacia el septentrión, siguiendo el ciclo de la eclíptica nocturna durante el periodo estival.

Tomando como punto de partida la muesca que determina la orientación N-S de este “astrógrafo” (Ilus. 17), podemos ver en progresivo descenso a Corona Borealis, Cygnus y Aquila, que encabeza la Vía Láctea en una orientación E – O, propia del mes de Septiembre pero que en la disposición que adopta la eclíptica en la piedra, cuyo coluro solsticial se localiza entre Acuario y Capricornius, corresponde con las fechas en las que tiene lugar el *solsticio de verano*.

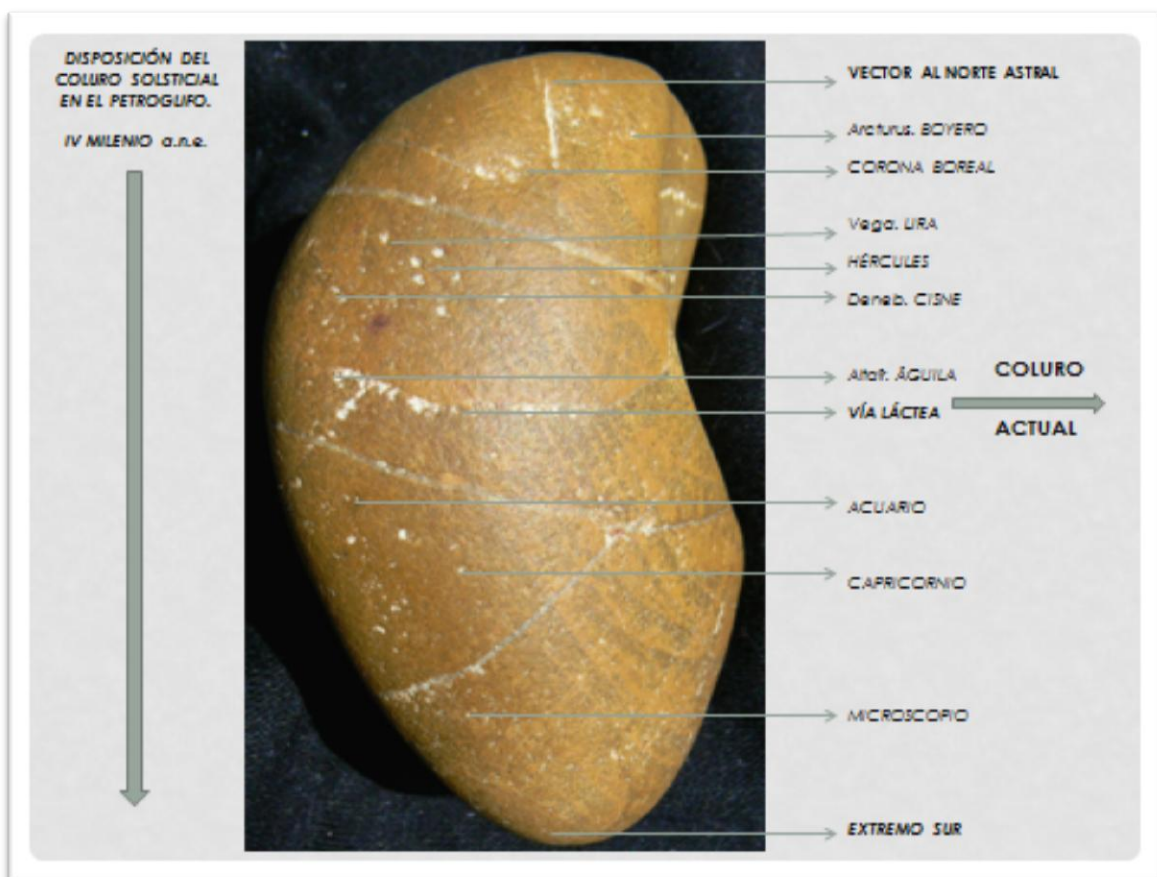


Ilustración 17. CARA I: Constelaciones visibles a partir del mes de MAYO.

Una rotación a dextrógiro nos permite observar la Cara II (Ilus.18), en cuyo extremo inferior apreciamos a Piscis y Acuario en el Sur, y por encima, a Pegasus y Andrómeda (Ilus. 19) en una posición próxima a la línea N–S correspondiente al *coluro solsticial*, cuya localización parece coincidir con la intercara I-II.



Ilustración 18 Pisces bajo Pegasus, en el coluro de la eclíptica

La disposición ascendente de los elementos situados en la Cara II viene a confirmar el ascenso de la eclíptica lunar y el inicio de la fase otoñal de la eclíptica.

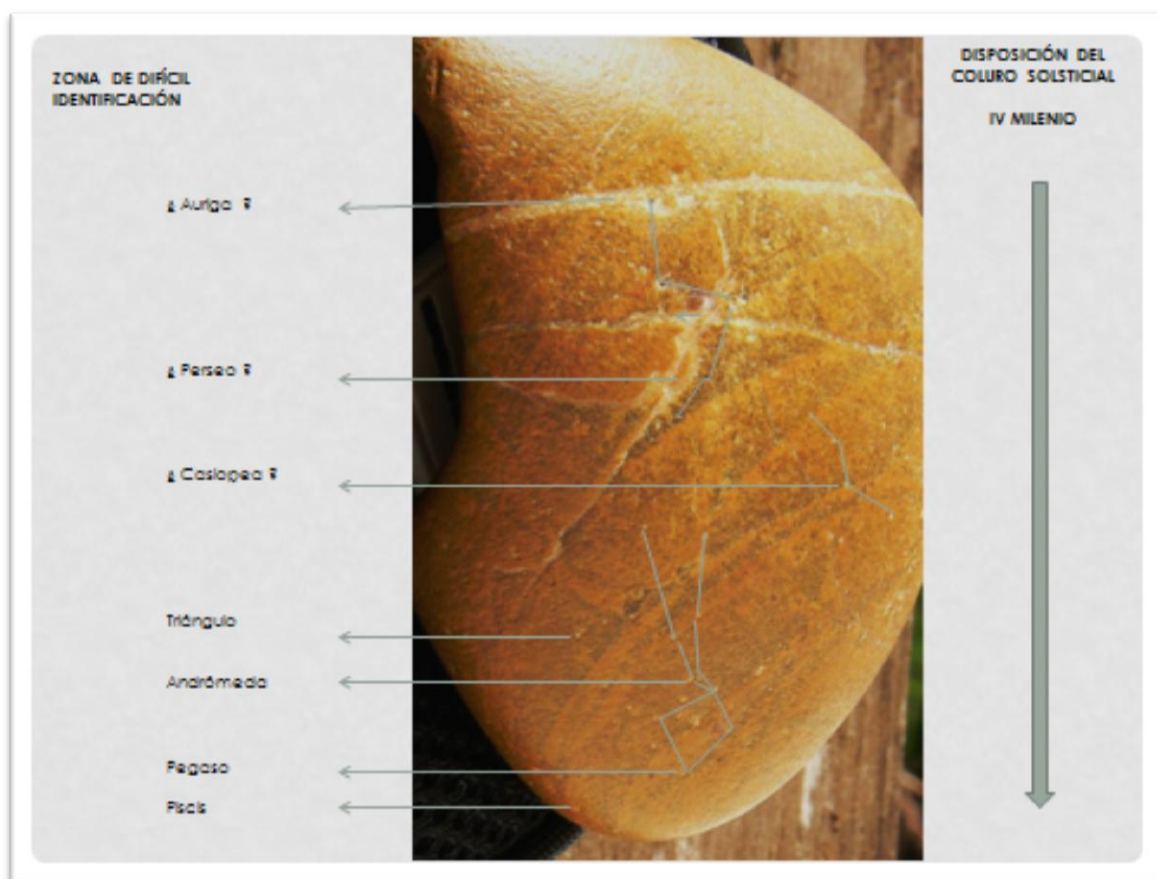


Ilustración 19. CARA II: Constelaciones visibles a partir del mes de AGOSTO.

(Posteriormente y por mera inducción, hemos situado en la Cara II la posición de Casiopea, Perseo, Auriga y Geminis.)

DATACIÓN DEL PETROGLIFO

El *coluro solsticial* se encuentra actualmente situado entre las constelaciones de Ofiucos y Sagittarius, lo que supone un adelanto de unos 75° respecto de la posición adoptada sobre la piedra. Un cálculo elemental nos permite establecer la fecha astral representada sobre el petroglifo y que supone el transcurso de 5.400 años,

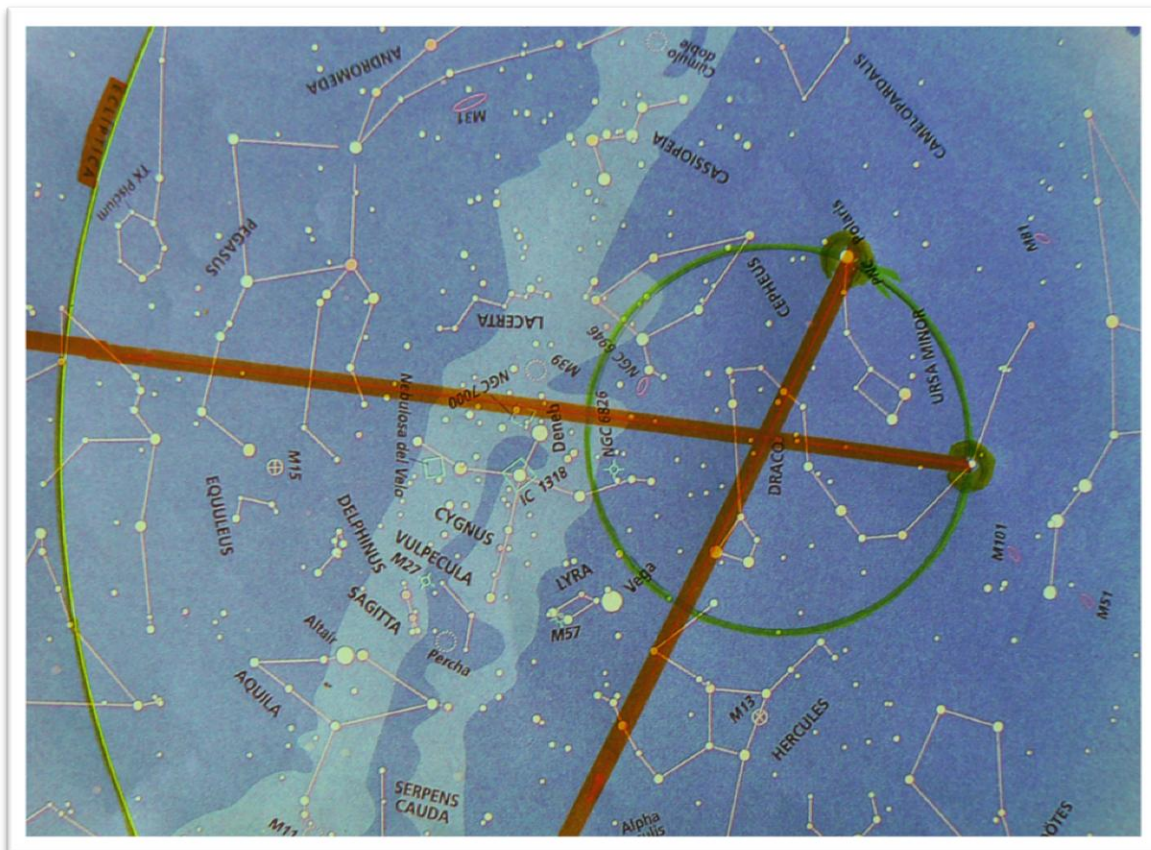


Ilustración 20. Desplazamiento del Polo Norte y adelanto del coluro solsticial desde el IV milenio a.n.e.

El resultado se encuentra en perfecta coincidencia con la situación en la que habíamos encontrado una marca alveolada y pigmentada, formando parte de la constelación de Dragonis, en una posición tan singular y extrema que inducía a suponer que en ella se encontraba la posición del Polo Norte (Ilus. 4).

Por otro lado, la Osa Mayor situada en la zona lascada, adquiere en este contexto su posición centrada en el solsticio de verano (Ilus. 2). Un cúmulo de coincidencias que no deja margen alguno al azar.

CONCLUSIONES:

1º Nos encontramos ante un petroglifo con grabados de naturaleza antrópica.

2º En la concavidad de la lasca apreciamos la representación de diversos elementos de carácter descriptivo:

a/ La constelación de la osa Mayor.

b/ El trazado de un ciclo lunar, a partir de la sexta luna visible observado a partir de la media noche.

c/ La perspectiva de unos corrales de pesca asentados bajo la línea de arrecifes.

d/ Una veta de cuarzo, como elemento de representación de la playa costera.

3º Comprobamos la existencia de marcas, que reproducen la disposición de las estrellas más notables, observadas en el transcurso de un semestre.

4º Su disposición adopta la forma de una eclíptica cuyo coluro corresponden a un periodo interequinoccial situado en el IV milenio anterior a la era presente.

Cabe por consiguiente considerar que se trata de un CALENDARIO ASTRONÓMICO-LUNAR, fechado en el neolítico y destinado al control de las mareas que colmatan periódicamente el recinto de corrales de pesca ubicados en la costa.

N.B.

El procedimiento utilizado en la presente investigación puede ser reproducido, mejorando los resultados mediante la colmatación de las incisiones y el empleo de la tecnología digital adecuada.

Conferencia impartida con motivo del I Coloquios en el Museo de El Puerto de Santa María 04/09/2013.

Miguel Francisco Martín Goërg y Carolina Martín Arrázola

ⁱ Guía Astronómica del Grupo Astrofísico Lauriano

ⁱⁱ Datos que pueden ser obtenidos en las fechas equinocciales o calculados mediante la ecuación:

$\cos \alpha = \sin \delta / \sin \lambda$

ⁱⁱⁱ Calendario Celta de Coligny

Cartografía estelar: Astronomía. Mark A. Garlick. Grupo Ed. Ceac, S.A.

